Publication trimestrielle. Juillet — Septembre 1905.

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

TOME XIII. — FASCICULE 3

SOMMAIRE

Mémoire N° 35

V. POPOVICI-HATZEG

Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mont Strunga
(Massif de Bucegi, Roumanie)

Six Planches.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE
28, Rue Serpente, VI

—

1905

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE
PALÉONTOLOGIE

PUBLICATION FONDÉE EN 1890

Les Mémoires de Paléontologie sont publiés par tomes (format in-quarto raisin), renfermant environ 160 pages de texte et environ 20 planches hors texte. Il paraît environ un tome par année.

On peut les acquérir par **souscription**, avant l'apparition du volume complet, aux prix réduits suivants :

Souscripteurs ayant souscrit à tous les volumes parus, au moment de leur apparition	par tome	**20** fr.	Franco de port.
Nouveaux souscripteurs (France).	»	**25** fr.	
Id. id. (Étranger).	»	**28** fr.	

Après l'achèvement du volume, le prix est élevé à **40 francs** (franco) ; une remise de 20 % est accordée aux Membres de la Société. [Les tomes IV et V complets, ne se vendent plus qu'avec la collection complète (y compris le tome XIII en cours de publication).

Dès son apparition, chaque Mémoire est mis en vente séparément aux prix indiqués ci-dessous, sur lesquels une remise de 20 % est consentie aux Membres de la Société.

LISTE DES MÉMOIRES PARUS

Mémoires	Francs
Nos 1. — A. Gaudry, *Le Dryopithèque*, 1 pl., 11 p.	3 »
2. — J. Seunes, *Contributions à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France* (en cours), 6 pl., 22 p.	10 »
3. — Ch. Depéret, *Les animaux pliocènes du Roussillon*, 17 pl., 198 p.	60 »
4. — R. Nicklès, *Contributions à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne* (en cours). 1re livraison : pl. I-IV, p. 1-30 (en vente). 2me livraison : pl. V-X, p. 31-64 (épuisée, ne se vend plus qu'avec la collection des XII tomes parus).	
5. — G. de Saporta, *Le* Nelumbium provinciale *des lignites crétacés de Fuveau en Provence*, 3 pl., 10 p.	5 »
6. — H. Douvillé, *Étude sur les Rudistes ; Revision des principales espèces d'Hippurites*, 34 pl., 236 p.	70 »
7. — M. Flot, *Description de deux Oiseaux nouveaux du Gypse parisien*, 1 pl., 10 p.	3 »
8. — A. Gaudry, *Quelques remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Chérichira*, 2 pl., 6 p.	3,50
9. — G. de Saporta, *Recherches sur les végétaux du niveau aquitanien de Manosque*, 20 pl., 83 p.	35 »
10. — A. Gaudry, *Les Pythonomorphes de France*, 2 pl., 13 p. . . .	5 »
11. — R. Zeiller, *Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des* Sphenophyllum, 1 pl., 39 p.	7,50
12. — V. Paquier, *Études sur quelques Cétacés du Miocène*, 2 pl., 20 p. .	6 »

(Voir la suite, page 3 de la Couverture).

MÉMOIRE N° 35

LES CÉPHALOPODES DU JURASSIQUE MOYEN

DU MONT STRUNGA

(Massif de Bucegi, Roumanie).

Lille. — Imprimerie Le Bigot Frères, 25, rue Nicolas-Leblanc, et 68, rue Nationale.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

MÉMOIRE N° 35

LES CÉPHALOPODES DU JURASSIQUE MOYEN DU MONT STRUNGA

(Massif de Bucegi, Roumanie)

PAR

V. POPOVICI-HATZEG



PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI

1905

LES CÉPHALOPODES DU JURASSIQUE MOYEN DU MONT STRUNGA

(ROUMANIE)

INTRODUCTION

La faune du Jurassique moyen du Mont Strunga, dans le Massif de Bucegi (district de Dìmbovitza), n'a été jusqu'à présent l'objet que d'une seule étude paléontologique, celle que lui a consacrée le regretté géologue hongrois François Herbich. Cet auteur s'est occupé surtout des Brachiopodes et des Lamellibranches de cette localité, négligeant beaucoup les Céphalopodes.

Dans mes nombreuses excursions géologiques au Mont Strunga, j'ai pu ramasser un matériel très riche, consistant en plusieurs centaines d'échantillons très bien conservés, de Brachiopodes, de Bivalves et de Céphalopodes.

C'est une partie de ce matériel que je publie aujourd'hui, en commençant par les Céphalopodes. Le reste de la faune de Strunga dont j'ai déjà parlé dans mon « Étude géologique des environs de Campulung et de Sinaia » paraîtra plus tard.

Je n'insisterai pas ici sur l'historique et la description géologique de l'affleurement fossilifère de Strunga, car j'ai traité déjà en détail cette question dans le travail que je viens de citer.

Afin de préciser la provenance des fossiles décrits, je me contenterai de rappeler que les dépôts du Jurassique moyen de Strunga reposent en transgression sur les Schistes cristallins et comprennent deux subdivisions :

1° A la base, une série constituée par des conglomérats quartzeux et des grès puissants, renfermant une faune excessivement riche, surtout en Brachiopodes, et appartenant au Bajocien et à la base du Bathonien ;

2° Une subdivision supérieure, moins puissante, qui n'atteint même pas un mètre d'épaisseur et qui est formée par un calcaire brun à nombreuses concrétions ferrugineuses, renfermant une faune très riche en Céphalopodes encroûtés par une couche ferrugineuse très épaisse. Cette assise correspond au Bathonien supérieur et au Callovien inférieur ; elle est recouverte par des masses puissantes de calcaires qui appartiennent au Tithonique.

La faune que j'étudie ici provient de ce banc à Céphalopodes. J'ai déjà donné dans le travail mentionné plus haut une longue liste de Céphalopodes récoltés par moi à Strunga; mais comme depuis j'ai retrouvé une nouvelle série de fossiles, voici la liste complétée des Céphalopodes que je décrirai plus loin.

Belemnites canaliculatus Quenst.
— *subhastatus* Zieten.
— *hastatus* Blainv.
— sp.
Nautilus sp.
Phylloceras Kudernatschi Hauer.
— *Kunthi* Neum.
— n. sp. ind.
— *flabellatum* Neum.
— *disputabile* Zittel.
— *mediterraneum* Neum.
— *subobtusum* Kud.
Lytoceras Adeloides Kud.
— n. sp. ind.
Oppelia fusca Oppel.
— *Redlichi* n. sp.
— *Mariorae* n. sp.
Hecticoceras Haugi n. sp.
— *retrocostatum* de Gross.
Lissoceras psilodiscus Schlb.
Stephanoceras rectelobatum Hauer.
— *linguiferum* d'Orb.
Sphæroceras Ymir Oppel.
— *Uhligi* n. sp.
— aff. *globuliforme* Gemm.
Macrocephalites macrocephalus Schloth.
— *tumidus* Rein.
Perisphinctes procerus Seeb.
— *aurigerus* Oppel.
— *curvicosta* Oppel.
— *subtilis* Neum.
— *altiplicatus* Waagen.
— n. sp. ind.

En 1898, me basant sur la présence des fossiles suivants :

Macroceph. macrocephalus Schloth.(Forme type).
Belemnites subhastatus Zieten.
Belemnites calloviensis Oppel.
Rhynchonella aff. *alagirica* Uhlig.

j'ai considéré que la faune callovienne était bien représentée dans les couches de Strunga, à côté d'une faune bajocienne et bathonienne. J'ai partagé ainsi l'opinion de Kudernatsch [1], von Zittel [2], M. Zujovic [3] et M. Jüssen [4], qui voyaient aussi des formes calloviennes dans la faune des couches de Klaus de différentes régions, analogue à celles du Massif de Bucegi,

Des formes calloviennes recueillies par moi ultérieurement et toujours à Strunga, telles que

Belemnites hastatus Blainv.
Macrocephalites tumidus Rein.
Sphæroceras aff. *globuliforme* Gemm.
Perisphinctes curvicosta Opp.
— *subtilis* Neum.
— *altiplicatus* Waagen.

confirment complètement ma manière de voir. Il est vrai que le nombre des formes calloviennes est insignifiant ; elles sont à peine représentées par quelques échantillons, tandis que les espèces bathoniennes sont très nombreuses. Aussi je considère ce niveau à Céphalopodes de Strunga comme appartenant au Bathonien supérieur avec une certaine tendance vers le Callovien inférieur.

1. Kudernatsch. Ammoniten von Swinitza. *Abh. d. k. k. geol. Reichsanst.*; t. I, 1851.
2. K. v. Zittel. Paläontologische Notizen über Lias-, Jura- und Kreideschichten in den baierischen und oesterreichischen Alpen. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*; t. XVIII, 1868, p. 601.
3. J.-M. Zujovic. Note sur la Crête Greben. *Annales géologiques de la Péninsule balcanique*; t. III, 1891, p. 145.
4. Ed. Jüssen. Beiträge zur Kenntniss der Klausschichten in den Nordalpen. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*; t. XL, 1890, p. 381.

Les formes calloviennes et bathoniennes proviennent du même banc à Céphalopodes. Il est fort probable que les dernières formes se trouvent à la base de ce banc et les premières à sa partie supérieure. Il m'a été impossible de vérifier cette supposition, étant donné que le banc à Céphalopodes, qui n'a pas plus de 70 à 80 centimètres d'épaisseur, est recouvert par les puissantes masses calcaires tithoniques qui font saillie, cachant ainsi le banc à Céphalopodes qui est en dessous. Ce n'est qu'en employant la poudre que j'ai pu obtenir de ce banc la riche collection dont je dispose.

Pour terminer cet exposé je ferai remarquer que, parmi les Céphalopodes de Strunga, les *Phylloceras* sont les mieux représentés, tandis que le nombre des *Belemnites* et des *Perisphinctes* est très restreint.

Avant d'aborder l'étude des Céphalopodes de Strunga, je tiens à remercier mon ami M. Émile Haug, le savant professeur de l'Université de Paris, pour le concours qu'il m'a donné avec tant de bienveillance dans l'élaboration de ce travail. J'adresse également mes remerciements à M. Paul Lemoine, secrétaire de la Société géologique de France, pour le soin qu'il a mis à surveiller l'exécution matérielle de ce Mémoire. Je remercie aussi M. de Szadeczkj, professeur à l'Université de Klausenburg, d'avoir bien voulu mettre à ma disposition les collections placées sous sa direction.

BIBLIOGRAPHIE

Je donne ci-dessous les titres détaillés des ouvrages consultés ; dans le texte je me servirai seulement des abréviations :

1830. — v. Zieten. Die Versteinerungen Würtembergs.

1842-47. — d'Orbigny. Paléontologie française ; terrains jurassiques. Céphalopodes.

1847. — Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Cephalopoden.

1852. — Kudernatsch. Die Ammoniten von Swinitza. *Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. I.

1852. — Fr. v. Hauer. Vorlage von Fossilien von der Dürrn-und Klaus-Alpe bei Hallstatt. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. III, p. 184.

1853. — Fr. v. Hauer. Ueber die Gliederung der Trias-, Lias- und Juragebilde in den nordöstlichen Alpen. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt*, t. IV, p. 715.

1854. — Fr. v. Hauer. Beiträge zur Kenntniss der Capricornier der österreichischen Alpen. *Sitzungsber. d. mathem. naturw. Classe d. k. Acad. d. Wissensch.*, t. XIII. pp. 94-121.

1854. — Fr. v. Hauer. Die Heterophyllen der österreichischen Alpen. *Sitzungsber. d. mathem. naturw. Classe d. k. Acad. d. Wissensch.*, t. XII, p. 861.

1856. — Quenstedt. Der Jura.

1859. — Vilanova y Piera. Memoria geognostico-agricola sobre la Provincia de Castellon. *Mem. de la Real Ac. de Ciencias, Madrid* ; VI, pp. 575-800.

1857. — Oppel. Die Juraformation in England, Frankreich und im südwestlichen Deutschland.

1860. — Ooster. Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes suisses. Partie IV.

1862. — Oppel. Ueber jurassische Cephalopoden. *Palæontologische Mittheilungen a. d. Museum des königl. bayrischen Staates*, I.

1863. — Oppel. Ueber das Vorkommen von jurassischen Posidonomyen Gesteinen in den Alpen. *Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellsch.*, t. XV.

1864. — K. v. Seebach. Der Hannoversche Jura.

1864-66. — D. Brauns. Die Stratigraphie und Paläontologie des südöstlichen Theiles der Hilsmulde. *Palæontographica*, t. XIII.

1865. — U. Schloenbach. Beiträge zur Paläontologie der Jura- und Kreideformation im nordwestlichen Deutschland. *Palæontographica*, t. XIII.

1868. — Benecke. Ueber Trias und Jura in den Südalpen. *Geognost.-palæontologische Beiträge*, t. I.

1868. — Karl v. Zittel. Paläontologische Notizen über Lias-, Jura- und Kreide-Schichten in den bayerischen und oesterreichischen Alpen. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. XVIII, p. 599.

1869. — W. Waagen. Die Formenreihe des *Ammonites subradiatus*. *Geognost.-palæont. Beiträge*, t. II.

1869. — K. v. Zittel. Bemerkungen über *Phylloceras tatricum* Pusch sp. und einige andere *Phylloceras* Arten. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. XIX, p. 59.

1869. — D. Brauns. Der mittlere Jura im nordwestlichen Deutschland. Cassel.

1870. — M. Neumayr. Ueber einige neue oder weniger bekannte Cephalopoden der Macrocephalen-Schichten. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. XX, p. 147.

1871. — M. Neumayr. Jurastudien : Die Phylloceraten des Dogger und Malm. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. XXI, pp. 297-378, 451-536.

1871-73. — M. Neumayr. Die Cephalopoden-Fauna der Oolithe von Balin bei Krakau. *Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. V, p. 19.

1873. — W. Waagen. Jurassic Cephalopoda of Kutch. *Palæontologia Indica.*

1875. — Favre. Description des fossiles du terrain jurassique de la Montagne des Voirons. *Mém. Soc. Pal. Suisse* ; 77 p., 7 pl.

1876. — Favre. Description des fossiles des terrains oxfordiens des Alpes fribourgeoises. *Mém. Soc. Pal. Suisse* ; III; 76 p., 7 pl.

1877. — G. G. Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese e liasiche della Sicilia.

1878. — V. Uhlig. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation in den karpathischen Klippen. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. XXVIII, p. 641.

1879. — Favre. Fossiles des couches tithoniques des Alpes fribourgeoises. *Mém. Soc. Pal. Suisse* ; VI ; pp. 1-74 ; pl. I-IV.

1881. — V. Uhlig. Ueber die Fauna des rothen Kellowaykalkes der penninnischen Klippe Babierzowka bei Neumarkt in Westgalizien. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. XXXI, p. 381.

1886. — Quenstedt. Die Ammoniten des schwäbischen Jura.

1888. — A. de Grossouvre. Études sur l'étage bathonien. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (3), t. XVI, p. 366.

1888. — A. Oscar Schlippe. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande. *Abhandl. zur geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen*, t. IV, fasc. IV.

1888. — Fr. Herbich. Données paléontologiques sur les Carpathes roumains. *Anuarul biuroului geologic.*, Anul III. N° 1 pour 1885.

1888. — Schlippe. Die Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tieflande. *Abh. zur geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen*, IV ; 266 p., 8 pl.

1890. — Ed. Jüssen. Beiträge zur Kenntniss der Klausschichten in den Nordalpen. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.*, t. XL, p. 381.

1890. — E. Haug. Note sur le péristome de *Phylloceras mediterraneum. Bull. Soc. Géol. Fr.*, (3), t. XVIII, p. 328.

1890. — Haug. Les chaînes subalpines entre Gap et Digne. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, III ; n° 23.

1893. — Choffat. Description de la faune jurassique du Portugal. Classe des Céphalopodes.

1893. — Bonarelli. Hecticoceras, novum genus Ammonitidarum. *Bull. della Societa malacologica italiana*, t. XVIII.

1894. — J. v. Siemiradzki. Neue Beiträge zur Kenntniss der Ammonitenfauna der polnischen Eisenoolithe. *Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellsch.*, t. XLVI, p. 501.

1898. — V. Popovici-Hatzeg. Étude géologique des environs de Campulung et de Sinaia (Roumanie) (Thèse) Paris, 220 p.

1898. — A. de Riaz. Description des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* (Oxfordien supérieur) de Trept (Isère). Gr. in-4°, Paris, 70 p., 19 pl.

1904. — Modeste Clerc. Étude monographique des fossiles du Dogger du Jura Neuchatelois et Vaudois. *Mém. Soc. paléont. suisse*, t. XXXI, 108 p., 3 pl.

NAUTILUS sp.

Le genre *Nautilus* est mal représenté à Strunga. Je ne dispose que de deux échantillons assez mal conservés et spécifiquement indéterminables. Ils ont la forme générale de *Nautilus calloviensis*, sans appartenir toutefois à cette espèce.

Herbich dans son travail « Données paléontologiques sur les Carpathes roumains » cite, comme provenant toujours de la même localité, *Nautilus aperturatus* Schl., forme tout à fait différente des miennes. C'est cette même espèce que j'ai vue étiquetée dans le Musée de Cluj (Klausenburg), où se trouve la collection de Herbich, sous le nom de *Nautilus lineatus*.

PHYLLOCERAS KUDERNATSCHI Hauer

Pl. I, fig. 1-4.

1852. *Ammonites heterophyllus* Sow. var.; Kudernatsch. Die Ammoniten von Swinitza; p. 6, pl. I, fig. 6-9.
1854. — *Kudernatschi* Hauer. Beiträge zur Kenntniss der öster. Alpen; p. 902.
1860. — — Ooster. Céphalopodes des Alpes Suisses, IVe partie; p. 72, pl. 17, fig. 9-11.
1863. — — Oppel. Posidonomyen-Gesteine in den Alpen; p. 189, 192, 195.
1868. — — Benecke. Ueber Trias u. Jura in den Südalpen; t. I, p. 175.
1871. *Phylloceras* — Neumayr. Die Phylloceraten des Dogger u. Malm.; p. 310, pl. XII, fig. 4-5.
1892. — — Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese; p. 128; pl. XVIII, fig. 3 et 4.
1890. — — Jüssen. Klausschichten in den Nordalpen; p. 387, pl. II, fig. 1.

C'est une des formes les plus communes de Strunga. J'ai fait figurer 4 des 43 échantillons que j'ai sous les yeux. Ils rappellent exactement les formes de Swinitza (Banat), figurées par Kudernatsch sous le nom de *Ammonites heterophyllus* Sow., var.

Tours de spire un peu renflés, à accroissement rapide et recouvrant entièrement les tours antérieurs; section elliptique.

Ombilic étroit en forme d'entonnoir et à bords arrondis.

Flancs ornés de stries fines, rebroussées au milieu des flancs; elles partent de l'ombilic, se dirigent en grossissant vers le bord externe des flancs et passent sur la face externe de la coquille. Ces côtes fines alternent irrégulièrement, surtout sur des échantillons plus grands, avec des côtes plus accentuées donnant un aspect caractéristique à la coquille. Cette ornementation de la coquille se traduit aussi exactement sur le moule.

La ligne de suture des cloisons est identique à celle qu'a figurée Neumayr.

PHYLLOCERAS KUNTHI Neum.

1868. *Phylloceras Kudernatschi* Zittel. Paläontologische Notizen; p. 602.
1868. — — Zittel. Bemerkungen über Phylloceras Arten; pl. I, fig. 13.
1871. — *Kunthi* Neumayr. Die Phylloceraten des Dogger u. Malm; p. 312, pl. XII, fig. 6; pl. XIII, fig. 1.
1877. — — Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese; n° 1, p. 8, pl. II, fig. 3-4.

Trois grands fragments de coquille provenant d'exemplaires de 120 à 150 mill. de diamètre appartiennent à cette espèce. Ils possèdent des tours très élevés et

très comprimés : des flancs très plats, peut-être encore plus plats que ne l'indique la figure donnée par Neumayr, ornés de nombreuses stries très fines, rayonnantes, qui s'impriment aussi, quoique faiblement, sur le moule, occupant un peu plus de la moitié des flancs et passant sur le côté externe arrondi.

L'ombilic est étroit et peu profond.

PHYLLOCERAS n. sp. ind.

Pl. IV, fig. 8

Cette forme est plutôt rare parmi les Céphalopodes de Strunga. Elle est représentée dans ma collection par 5 échantillons seulement, dont un très grand, de 140 millim. de diamètre. Elle est très voisine de *Phylloceras Kunthi* Neum. La coquille à test épais est formée de tours larges, très embrassants, à ombilic étroit, en forme d'entonnoir. Les flancs un peu bombés sont ornés, sur trois quarts de leur surface, de côtes très fines, courbées en avant du côté externe des flancs et passant ainsi sur le côté externe de la coquille. Sur des individus mieux conservés, j'ai pu voir que les stries partent de l'ombilic même. Cette ornementation ne se retrouve plus sur le moule, qui est complètement lisse.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec *Phylloceras Kunthi* Neum. : mais elle s'en différencie par ses côtes, qui sont plus fines et plus courbées, par ses flancs plus bombés et par un ombilic plus large et plus profond.

La cloison est trop mal conservée pour qu'il soit possible d'en donner les caractères.

PHYLLOCERAS SUBOBTUSUM Kud.

Pl. I, fig. 8, 9.

1852.	*Ammonites subobtusus*	Kudernatsch. Ammoniten von Swinitza ; p. 7, pl. II, fig. 1-3.
1853.	— —	Hauer. Juragebilde in den nordöstlichen Alpen ; p. 766.
1860.	— —	Ooster. Cat. Ceph. foss. Alpes Suisses ; t. IV, p. 69, pl. XVII, fig. 4-8.
1868.	*Phylloceras subobtusum*	Zittel. Paläontologische Notizen ; p. 606.
1871.	— —	Neumayr. Die Phylloceraten des Dogger und Malm ; p. 346.
1877.	— —	Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese ; p. 127, pl. XVIII, fig. 2.

		I	II
Dimensions des échantillons figurés	Diamètre total	50mm	31mm
	Hauteur du dernier tour	30	18
	Épaisseur	19	19,5
	Largeur de l'ombilic	7	5

Espèce assez rare à Strunga. Ses tours sont très aplatis sur les flancs, le côté externe est très obtus et large. L'ombilic étroit, en forme d'entonnoir, ne laisse rien voir des tours précédents ; il est limité vers les flancs par une carène obtuse.

Dans le jeune âge, jusqu'à un diamètre de 25 millim., la coquille est complètement lisse. A partir de cette taille elle présente sur le côté externe des côtes radiales assez prononcées.

Les flancs sont d'habitude lisses : mais, sur des échantillons très bien conservés, les côtes internes, en s'infléchissant en arrière, se continuent, par de fines stries d'accroissement, jusqu'à l'ombilic.

Les selles principales de la ligne suturale sont tétraphylliques; le lobe dorsal est un peu plus petit que le premier lobe latéral.

Cette forme a été rencontrée dans les couches analogues du Banat (Swinitza), du Tyrol méridional, de la Klausalpe, des Alpes Bernoises, de la Sicile et de Bucegi (Strunga).

PHYLLOCERAS FLABELLATUM Neum.

Pl. I, fig. 5, 6, 7, 10, 11 ; pl. IV, fig. 9

1852. *Ammonites Hommairei* Kudernatsch (*non* d'Orbigny). Die Ammoniten von Swinitza; p. 8.
1854. — — V. Hauer. Heterophyllen d. öster. Alpen; p. 895.
1859. — — Vilanova. Castellon ; pl. I, fig. 6.
1868. *Phylloceras* — Zittel. Paläontologische Notizen ; p. 606 (pars).
1871. — *flabellatum* Neumayr. Die Phylloceraten des Dogger u. Malm ; p. 323, pl. XV, fig. 5; pl. XVI, fig. 4-6.
1890. — — Jüssen. Klausschichten in den Nordalpen ; p. 388, pl. II, fig. 2.

Espèce très commune parmi les Céphalopodes de Strunga. La coquille présente des tours embrassants, très renflés, surtout du côté externe des flancs, et tombant en entonnoir du côté de l'ombilic. Le côté externe de la coquille est large et arrondi. Chez les jeunes individus, jusqu'à un diamètre de 25 à 30 millim., les tours sont complètement lisses ; à partir de cette taille, ils présentent sur leur côté externe 8-10 bourrelets transverses, de plus en plus gros, qui s'effacent sur le côté externe des flancs. En outre la coquille est couverte de nombreuses et fines stries d'accroissement, qui ne sont visibles que sur des échantillons très bien conservés.

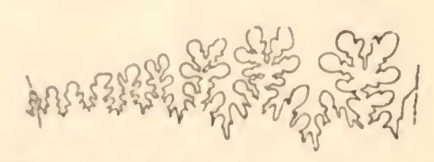


Fig. 1. — Ligne de suture des lobes de *Ph. flabellatum* en grandeur naturelle.

Sur le moule, la surface correspondant aux bourrelets externes est lisse ; mais, dans le jeune âge, à un diamètre de 10-25 millim. de diamètre, où les bourrelets n'ont pas encore paru ou commencent à peine à se dessiner, des sillons parfois assez bien marqués sur la surface externe des tours, correspondent sur le moule à ces bourrelets. Souvent on retrouve aussi ces sillons sur le moule des échantillons plus grands, atteignant 70 millim. de diamètre : ils correspondent toujours aux bourrelets de la surface de a coquille.

Du côté de l'ombilic on observe sur le moule une rosette de sillons correspondant aux mêmes bourrelets du côté externe de la coquille. Ces sillons sont fortement infléchis en avant et se continuent jusqu'à peu près à la moitié de la largeur des flancs et jusqu'à l'endroit où, sur le côté externe, commencent les bourrelets, voire même parfois faiblement au-delà, passant sur le côté externe du moule, en dessous des bourrelets.

La ligne suturale n'est pas très ramifiée. La première selle latérale et la selle siphonale sont diphyllitiques; la première est un peu plus longue que la dernière.

Fig. 2 — Ligne de suture des lobes d'un individu jeune de *Ph. flabellatum*, grossie 2 fois.

Dimensions des échantillons figurés

	I	II	III	IV
Diamètre total....	90mm	70mm	43mm	22mm
Hauteur du dernier tour....	53	40	24	12
Épaisseur..................	40	39	18	10
Largeur de l'ombilic........	12	9	6	4

PHYLLOCERAS DISPUTABILE Zittel

Pl. II, fig. 1-9.

1852. *Ammonites tatricus* Kudernatsch (*non* Pusch), Ammoniten von Swinitza ; p. 4, pl. I, fig. 1-4.
1868. *Phylloceras disputabile* Zittel. Paläontologische Notizen ; p. 606.
1871. — — Neumayr. Die Phylloceraten des Dogger und Malm ; p. 332, pl. XIV, fig. 7.
1881. — — Uhlig. Ueber die Fauna des rothen Kellowaykalkes ; p. 388.

C'est l'espèce la plus répandue parmi les Céphalopodes de Strunga. J'en ai recueilli plus de 200 échantillons bien conservés, de sorte que je puis en figurer tous les stades. La forme jeune est bien différente de la forme adulte, aussi, de même que d'autres auteurs, j'ai failli un moment l'attribuer à une espèce différente.

La coquille est comprimée, formée de tours très embrassants, à face externe assez large et arrondie ; sa plus grande épaisseur se trouve au milieu des flancs. L'ombilic relativement assez ouvert est séparé des flancs par une surface arrondie.

Dans le jeune âge et jusqu'à un diamètre de 30-60 millim., la coquille est lisse, mais à partir de cette taille, elle est ornée de fines stries d'accroissement falciformes, qui se perdent du côté de l'ombilic. Celles-ci sont absentes sur le moule, complètement lisse. En outre, chaque tour présente le plus souvent six bourrelets, qui occupent son bord externe et s'étendent latéralement sur les flancs, en s'effaçant avant d'atteindre la moitié de leur largeur. Ces bourrelets sont à peine marqués sur des individus jeunes et peuvent aussi manquer complètement.

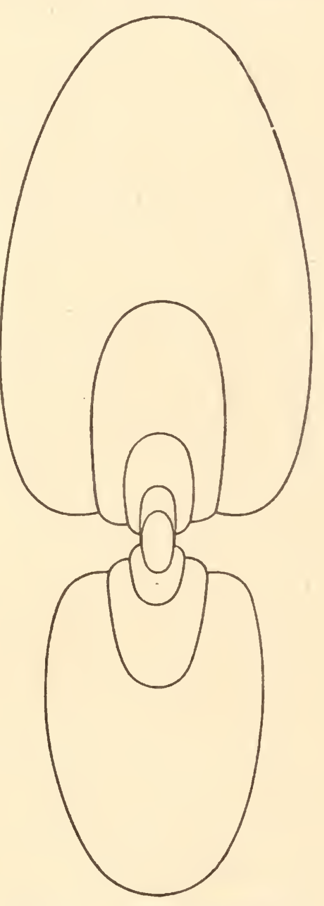


Fig. 3. — *Ph. disputabile*. Section d'un échantillon de 110 millim.

Enfin, très souvent, on observe sur la surface de la coquille de faibles constrictions transversales, correspondant aux sillons du moule, en rapport eux-mêmes avec les bourrelets de la coquille. Ils partent de l'ombilic, sont presque droits, à peine incurvés dans la région médiane des flancs ; ils s'infléchissent fortement en avant dans la région externe des tours. Ces sillons, très faibles dans le jeune âge, sont très accentués dans l'âge adulte. Dans la plupart des cas ils se traduisent aussi extérieurement sur la coquille, mais ils peuvent manquer complètement et alors la coquille prend un aspect tout à fait lisse.

La ligne suturale exactement reproduite par Kudernatsch, est figurée ci-contre (fig. 4 et 5). L'une est celle d'un individu adulte et l'autre appartient à un individu jeune. Dans les deux cas, la selle siphonale et la seconde selle latérale sont diphyllitiques ; la première selle latérale, qui est aussi la plus longue, est triphyllitique ; les dernières selles auxiliaires sont monophyllitiques.



Fig. 4. — Ligne de suture des lobes d'un individu adulte de *Ph. disputabile*, grossie 2 fois.

Dimensions des échantillons figurés

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Diamètre total...........	117mm	81mm	54mm	45mm	40mm	22mm	17mm
Hauteur du dernier tour.	65	43	29	23	20	11	9
Épaisseur du même tour.	48	29	21	16	14	9	6,5
Largeur de l'ombilic.....	13	11	8	6	6	5	4



Fig. 5. — Ligne de suture des lobes d'un jeune individu de *Ph. disputabile*, grossie 2 fois.

PHYLLOCERAS MEDITERRANEUM Neum.

Pl. III, fig. 1-7,

1852. *Ammonites Zignodianus* Kudernatsch. Ammoniten von Swinitza ; p. 8.
1854. — — V. Hauer. Heterophyllen d. öster. Alpen ; p. 893.
1859. — — Vilanova. Mem. sobre la Prov. di Castellon; pl. I, fig. 1.
1868. *Phylloceras* — Zittel (*non* d'Orb.). Paläontologische Notizen ; p. 603. Untertithon ; p. 40, pl. I, fig. 15 ; pl. II, fig. 1.
1871. — *mediterraneum* Neumayr. Die Phylloceraten des Dogger u. Malm ; p. 340, pl. XVII, fig. 2-5.
1873. — — Waagen. Jurassic Cephalopoda of Kutch ; p. 34, pl. V, fig. 1 ; pl. VII, fig. 3.
1875. — — E. Fabre. Voirons ; p. 19, pl. I. fig. 9-12.
1876. — — E. Favre. Fossiles terr. oxf. Alpes frib. ; t. III, p. 33, pl. II, fig. 12.
1879. — — E. Favre. Fossiles des couches tithoniques des Alpes frib. ; t. VI, p. 25, pl. II, fig. 7.
1881. — — Uhlig. Die Fauna des rothen Kellowaykalkes ; p. 387.
1882. — — Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese ; pl. XVII, fig. 2.
1890. — — Haug. Note sur le peristome de *Phyll. mediterraneum* ; *B. S. G. F.* ; (3), t. XVIII, p. 328, pl. IV.
1890. — — Jüssen. Klausschichten in den Nordalpen ; p. 389.
1898. — — A. de Riaz. Description des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* ; pl. XVI, fig. 9-10.

Cette espèce essentiellement méditerranéenne est une des mieux représentées à Strunga.

La coquille à test épais est constituée par des tours très embrassants et comprimés latéralement. La base externe est arrondie, la section des tours est ovale. L'ombilic est profond, relativement large, son bord est arrondi.

Les flancs sont un peu aplatis, lisses, sauf parfois sur des échantillons à test bien conservé, où l'on voit les stries d'accroissement falciformes. Le côté externe de la coquille est seul strié. Les stries apparaissent, excessivement fines, sur des échantillons de 20 millim. de diamètre. De distance en distance se voient en outre des sillons, au nombre de 5 à 7 par tour de spire. Ces sillons, qui sont

bien marqués, sont visibles autant sur la coquille que dans le moule; ils ont la même disposition sur les jeunes et sur les individus adultes. Ils partent de l'ombilic en s'infléchissant en avant jusqu'à plus de moitié de la hauteur des tours et reviennent en arrière pour s'arquer de nouveau et passer ainsi sur le côté externe de la coquille, où ils sont bordés, en avant, par un bourrelet. Souvent ces sillons sont moins bien marqués et peuvent même s'effacer sur le milieu des flancs, où ils sont brusquement rebroussés en arrière. Sur des échantillons plus grands, l'angle formé par les sillons est moins accusé et les sillons décrivent alors une simple ondulation. Sur le moule ces sillons se traduisent plus fortement encore et sont un peu différents; à leur point de rebroussement ils présentent un coude très prononcé en avant. J'ai pu remarquer que cette proéminence linguiforme des sillons était en général bien prononcée sur les individus jeunes et sur des individus adultes ayant 90 millim. de diamètre.; mais, à cette taille, elles sont parfois complètement effacées.

La ligne suturale est symétrique et peu ramifiée. La selle siphonale est diphyllitique, la première selle latérale triphyllitique et plus grande que la première; les trois selles qui suivent sont aussi diphyllitiques et enfin les deux dernières se terminent par un phyllite ovale.

J'ai examiné près de 200 échantillons provenant de la même localité. Ce riche matériel m'a permis de figurer cette espèce du jeune âge à l'âge adulte. Le plus grand échantillon atteint 90 millim. de diamètre.

Dimensions des échantillons figurés

	I	II	III	IV
Diamètre total	93mm	73mm	46mm	31mm
Hauteur du dernier tour	51	40	24	17
Épaisseur du même tour	34	26	15	11
Largeur de l'ombilic	9,5	8	5,5	4

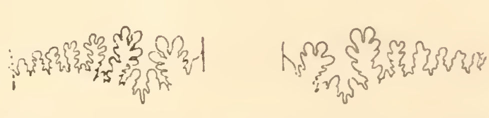


Fig. 6. — Lignes de suture des lobes : *a*, d'un individu adulte; *b*, d'un individu jeune de *Ph. mediterraneum*, grossies 2 fois.

LYTOCERAS ADELOIDES Kud.

Pl. III, fig. 8, 9.

1852. *Lytoceras adeloides* Kudernatsch. Die Ammoniten von Swinitza; p. 9, pl. II, fig. 14-16.
1852. — — v. Hauer. Fossilen von der Klausalpe; p. 185.
1868. — — Zittel. Paläontologische Notizen; p 603.
1872. — — Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese; p. 15, pl. V, fig. 4-5.
1875. — — Waagen. Jurassic Cephalopoda of Kutch; p. 37.
1878. — n. sp. cf. *adeloides* Uhlig. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation; p. 649.
1881. — *adeloides* Uhlig. Ueber die Fauna des rothen Kellowaykalkes; p. 389.
1893. — cf. *adeloides* Choffat. Description de la forme jurassique du Portugal; p. 17, pl. XV, fig. 9 *a*, *b*, *c*.

Je rapporte à cette espèce de nombreux échantillons que j'ai recueillis à Strunga. Ils présentent exactement les mêmes caractères que l'original décrit par Kudernatsch, avec cette différence que les côtes annulaires proéminentes ne présentent que fort rarement les deux crénelures situées de chaque côté de la quille. Tous mes exemplaires ont les côtes annulaires droites, fines et serrées à partir du jeune âge, jusqu'à l'âge où le diamètre de la coquille atteint 50 millim. Des fragments isolés, provenant d'échantillons plus grands encore (80 millim.), ont la

même disposition des côtes, c'est-à-dire toujours droites, fines, mais un peu moins serrées que sur la figure type de Kudernatsch. Le nombre de côtes saillantes est plus réduit sur mes échantillons ; elles ne sont qu'au nombre de 5 à 7, rarement jusqu'à 10 par tour de spire. Ce caractère rappelle ainsi l'ornementation de l'échantillon décrit par M. Uhlig comme provenant des couches de Stankowka.

Dimensions des échantillons figurés

	I	II
Diamètre total	45mm	35mm
Hauteur du dernier tour	18	9
Épaisseur du même tour	18	9
Largeur de l'ombilic	18	14

Fig. 7. — Ligne de suture des lobes d'un individu adulte du *Lytoceras adeloides*, grandeur naturelle.

Cloisons. — J'ai pu dégager entièrement la ligne de suture (fig. 7). Elle complète la ligne des lobes donnée et décrite par Kudernatsch.

LYTOCERAS n. sp. ind.

Pl. II, fig. 10.

Deux fragments de tours de spire trouvés au même endroit que les autres appartiennent à une autre espèce.

Le plus grand fragment que j'ai figuré représente une partie d'un tour de spire à section fort probablement circulaire et qui a 50 millim. de diamètre. Il se distingue nettement de *Lytoceras adeloides* Kud. par les côtes annulaires qui sont flexueuses et par les côtes saillantes assez rapprochées et qui montrent chacune une dizaine de sinuosités.

L'autre fragment a exactement la même ornementation. Les côtes sont seulement plus serrées, l'échantillon étant aussi plus petit.

Cette forme est probablement nouvelle, mais son état incomplet ne me permet pas de lui donner un nom.

OPPELIA FUSCA Quenstedt

1847. *Ammonites canaliculatus fuscus* Quenstedt. Cephalopoden ; p. 118, pl. 8, fig. 9.
1856. — *fuscus* Quenstedt. Jura ; p. 475, pl. 64, fig. 1-3.
1869. *Oppelia fusca* Waagen, Formenreihe des *Am. subradiatus* ; p. 199, pl. XVI, fig. 6-7 ; pl. XVII, fig. 4-5 (*vide* syn.).
1887. *Ammonites fuscus* Quenstedt. Die Ammoniten des schwäbischen Jura ; t. II, p. 634, pl. 75.
1889. *Oppelia aspidoides* Herbich. Données paléontologiques sur les Carpathes roumains ; pl. XXV, fig. 5, 6.
1904. — *fusca* M. Clerc. Fossiles du Dogger du Jura neuchatelois et vaudois ; p. 16, pl. II, fig 1 (*vide* syn.).

Les tours sont comprimés, discoïdes, très embrassants, à bord externe très tranchant, même dans les exemplaires de 140 millim. de diamètre, sauf dans le jeune âge où il est arrondi et complètement lisse. L'ombilic est très étroit. L'angle formé par les flancs, sur le bord externe, est très aigu.

L'ornementation de la coquille varie avec l'âge. Chez les jeunes la coquille est lisse et ce n'est que plus tard qu'elle est ornée, jusqu'à moitié de la largeur

des tours, de côtes fines et serrées; mais déjà à un diamètre de 35 millim. ces côtes font place à des côtes espacées, dont le nombre est assez variable; sur des échantillons bien conservés, parmi les stries fines de la partie ombilicale des flancs, on peut voir se dessiner nettement les grosses côtes espacées.

C'est une forme assez répandue à Strunga. Mon plus grand échantillon atteint 140 millim. de diamètre.

Fig. 8. — Ligne de suture des lobes d'*O. fusca* embryonnaire, grossie 7 fois.

OPPELIA ASPIDOIDES Oppel.

Pl. IV, fig. 1, 5

1857. *Ammonites aspidoides*		Oppel. Jura; p. 474.
1862. —	—	Oppel. Pal. Mittheilungen: p. 147. pl. 47, fig. 4.
1869. *Oppelia*	—	Waagen. Formenreihe des *Amm. subradiatus*: p. 209, pl. 18, fig. 1-5, pl. 20, fig. 9.
1871. —	—	Neumayr. Cephalopoden von Balin; p. 11.
1888. —	—	Schlippe. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande; p. 195.
1888. *Ammonites*	—	de Grossouvre. Études sur l'étage Bathonien; p. 369, pl III, fig. 1.
1888. *Oppelia*	—	Herbich. Date paleontologice din Carpații romanești; pl. XXV, fig. 5-6.

La difficulté de séparer *Oppelia aspidoides* Opp. d'*Oppelia fusca* Qu. m'a fait longtemps hésiter dans l'attribution de mes échantillons à l'une ou l'autre de ces deux espèces. Pourtant en admettant la différenciation indiquée par M. A. de Grossouvre j'ai pu ranger au moins une partie des échantillons de Strunga dans la première espèce.

La coquille est comprimée, discoïde, à tours très embrassants, à bord externe arrondi dans l'âge tout à fait jeune, puis très tranchant, même dans les exemplaires de 140 millim. de diamètre. L'ombilic est très petit. L'angle fait par les flancs, sur le bord externe, est très aigu. L'ornementation de la coquille varie avec l'âge. Chez les jeunes, la coquille est lisse et ce n'est que plus tard qu'elle est ornée jusqu'à la moitié de la largeur des tours, de côtes fines et serrées; mais, déjà à un diamètre de 35 millim., ces côtes serrées font place à des côtes espacées, dont le nombre est assez variable, et on peut voir se dessiner de grosses côtes espacées, sur les échantillons bien conservés, parmi les stries fines de la partie ombilicale des flancs.

L'échantillon figuré atteint 140 millim. de diamètre.

Je possède de plus des échantillons qui rappellent les caractères donnés par M. A. de Grossouvre pour *Oppelia fusca* (présence d'une petite carène) et qui rappellent en même temps aussi *Oppelia aspidoides* (lisses à l'état jeune, etc.). On conçoit donc qu'il y ait quelque difficulté à séparer ces deux espèces.

OPPELIA MARIORÆ n. sp. [1]

Pl. IV, fig. 2, 6, 7.

Cette espèce a de grands rapports avec la précédente. Elle en diffère par des tours un peu plus renflés, par des côtes, à peine marquées dans le jeune âge.

1. Cette espèce est dédiée à ma femme.

Plus tard ces côtes, qui n'occupent que la moitié de la hauteur des flancs, deviennent plus fortes, sont très peu arquées et se terminent au bord externe de la coquille par des tubercules assez prononcés et chacun se sépare en deux tubercules, dont l'un occupe la position primitive, c'est-à-dire le bord externe de la coquille et l'autre le milieu des flancs. J'ai pu suivre cette ornementation sur mes plus grands échantillons, qui ont 55 millim. de diamètre. La partie ventrale de la coquille est anguleuse et est pourvue d'une carène festonnée surtout à un âge avancé. Les côtes internes sont presque toujours absentes.

		I	II	III
Dimensions des échantillons figurés	Diamètre total...........	55mm	41mm	32mm
	Hauteur du dernier tour.	30	22	17
	Épaisseur du même tour.	20	13	11
	Largeur de l'ombilic.....	8	8	7

OPPELIA REDLICHI n. sp. [1]

Pl. V, fig. 1.

Coquille discoïde, fortement comprimée, présentant des tours de spire très larges, très embrassants, couvrant presque la totalité des tours précédents. La face externe est étroite et arrondie.

Les flancs sont très comprimés et ornés de côtes flexueuses et de plusieurs lignes concentriques par rapport à la circonférence, surtout sur la partie externe des flancs. Les côtes naissent à mi-hauteur des flancs, se dirigent vers le bord externe, où elles présentent de petits tubercules et se terminent en s'effaçant, sur la carène, même sans passer sur son bord externe. Ces côtes sont légèrement arquées en avant, plus serrées et plus fines dans le jeune âge et deviennent plus fortes et plus espacées dans l'âge adulte.

La moitié interne des flancs est tantôt lisse, tantôt ornée de plis droits rayonnants, qui se continuent jusqu'au bord même de l'ombilic, où ils sont plus accentués.

L'ombilic est étroit et tombe à pic, son bord n'est pas arrondi et lorsque les plis de la partie interne des flancs viennent y aboutir, il est, parfois, un peu crénelé.

Cette espèce est rare à Strunga. Le plus grand échantillon, assez mal conservé, est figuré et présente les dimensions suivantes :

Diamètre total.................	75mm	Hauteur du dernier tour........	40mm
Largeur de l'ombilic............	11	Epaisseur du même tour.......	17

HECTICOCERAS HAUGI n. sp. [2]

Pl. V, fig. 2-10; pl. IV, fig. 3.

Coquille discoïde, formée de tours comprimés, carénés, très embrassants. Dans le jeune âge, les tours de spire se recouvrent sur un peu plus de la moitié de

1. J'ai dédié cette espèce à M. Karl Redlich, professeur à l'Académie des Mines de Leoben (Autriche).
2. Je me fais un plaisir de dédier cette espèce à M. Émile Haug, l'éminent professeur de géologie de l'Université de Paris.

la largeur des flancs et dans l'âge adulte ils recouvrent complètement les tours précédents. La face ventrale présente trois carènes, dont une médiane, plus saillante. Les carènes latérales sont parfois assez marquées et nettement crénelées, les crénelures correspondant à la terminaison des côtes vers le côté externe. Dans l'âge adulte, sur des échantillons qui dépassent 50 millim. de diamètre, le bord des deux carènes latérales s'atténue et, sur des échantillons encore plus âgés, il est à peine marqué.

L'ombilic, assez large dans le jeune âge, garde la même largeur dans l'âge adulte. Les parois de l'ombilic tombent assez rapidement ; elles forment avec les flancs une arête tranchante.

Les flancs aplatis présentent sur la moitié à peu près de leur hauteur, une ligne concentrique à la circonférence, qui correspond à la partie la plus saillante des flancs. Cette ligne est absente dans les formes tout à fait jeunes. Plus tard, c'est sur cette ligne que viennent s'appuyer deux séries de côtes : une série interne, qui s'allonge jusqu'au bord de l'ombilic, et une autre externe, qui gagne le bord externe de la coquille. Les côtes internes sont le plus souvent assez fortes, mais dans beaucoup de cas elles sont réduites à une fine striation. Les côtes externes sont plus fortes et plus larges et vont en s'épaississant depuis le point où elles s'arquent jusqu'au bord externe de la coquille ; là elles se terminent par un tubercule transverse. Les côtes sont assez serrées et gardent cette disposition jusqu'au diamètre de 50 millim. à peu près, quand elles commencent à s'espacer et à s'atténuer du côté du bord externe de la coquille. A ce stade, les côtes sont assez nombreuses, 35 approximativement par tour de spire.

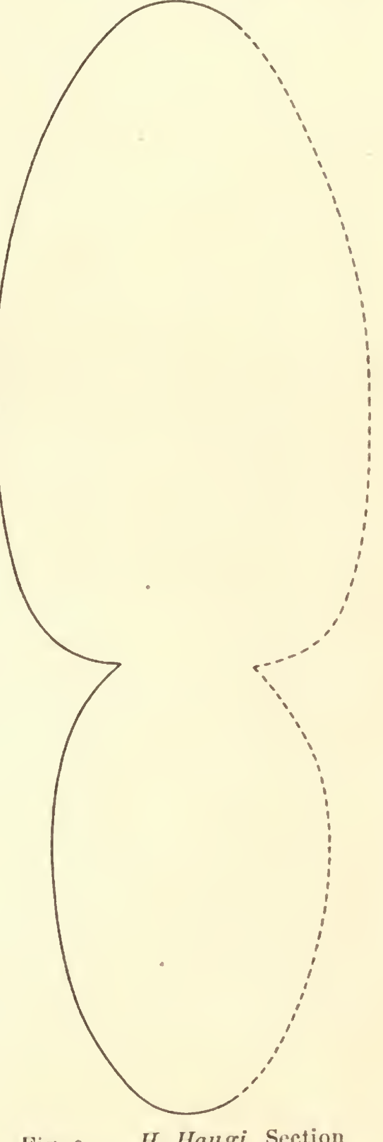


Fig. 9. — *H. Haugi*. Section transversale.

C'est même à cette espèce que j'ai rapporté une forme un peu plus forte qui présente la même ornementation, avec cette différence que les côtes sont un peu plus fortes, plus espacées et par conséquent moins nombreuses par tour de spire.

Cloisons. — La ligne de suture des lobes est très ramifiée et se trouve constituée par un lobe siphonal, deux lobes latéraux et deux lobes auxiliaires. Le lobe siphonal est large ; le premier lobe latéral étroit mais très long, c'est le plus long de tous. Le second lobe latéral présente une structure similaire du précédent, mais il est plus petit ; les lobes auxiliaires très simples vont en diminuant du côté de l'ombilic. La selle siphonale qui est la plus large et la première selle latérale qui est la plus haute sont divisées par des lobes secondaires en portions iné-

gales. Les moitiés internes sont toujours plus larges et plus hautes. La seconde selle latérale se termine par deux branches, tandis que les dernières selles auxiliaires sont monophyllitiques.

Rapports et différences. — Ces formes ont une certaine ressemblance avec *Ammonites Henrici* Kud. (*non* d'Orb.) [1] = *Ammonites bisculptus* Opp. [2] de Swinitza (Hongrie), mais elles s'en différencient par un ombilic moins large, à bord ombilical tranchant, par une ornementation différente de la région ombilicale et par la section lancéolée des tours et par conséquent par une coquille moins renflée.

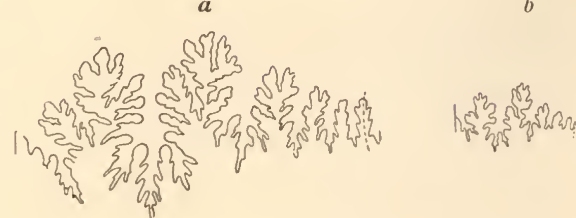


Fig. 10. — Lignes de suture des lobes : *a*, d'un individu adulte ; *b*, d'un jeune, de *H. Haugi*, grossies 2 fois.

Échantillons examinés. — C'est une des formes les plus répandues à Strunga. J'ai recueilli près de 200 individus qui m'ont servi à l'étude de cette espèce. Le plus grand échantillon atteint 70 millim. de diamètre. A ce stade, la hauteur du dernier tour de spire a, à l'ouverture, 35 millim. et sa plus grande épaisseur est de 13 millim.

HECTICOCERAS RETROCOSTATUM de Grossouvre

Pl. IV, fig. 4.

1888. *Ammonites retrocostatum* de Grossouvre. Études sur l'étage bathonien ; p. 374, pl. III, fig. 8-9.
1888. *Harpoceras (Ludwigia) subpunctatum* Schlippe. Die Fauna des Bathonien im oberrhein. Tieflande ; p. 196, pl. V, fig. 3.

Une description détaillée de cette espèce a été donnée par M. A. de Grossouvre qui l'a créée ; je n'insiste pas sur la description de l'échantillon figuré ici qui se rapproche de très près des figures de cet auteur. La seule différence réside dans la distribution des côtes. Sur les échantillons de M. de Grossouvre, les côtes internes, à partir du point où elles sont rebroussées en arrière, se dédoublent, tandis que cette disposition des côtes ne s'observe pas toujours sur les exemplaires de Strunga, où elles deviennent très souvent triples. Je ne crois pas cette différence suffisante pour justifier la création d'une nouvelle espèce.

Cette forme, caractéristique du Bathonien supérieur, est assez bien représentée à Strunga. J'en possède une dizaine d'échantillons, dont le plus grand atteint 45 millim. de diamètre. Elle est encore citée du Bathonien supérieur d'Alsace.

LISSOCERAS PSILODISCUS Schlœnb.

Pl. VI, fig. 2, 3.

1852. *Ammonites Erato* Kudernatsch (*non* d'Orb.). Die Ammoniten von Swinitza ; p. 10, pl. II, fig. 7 et 8 (*non* fig. 4 et 5).
1865. *Ammonites subdiscus* Brauns (*non* d'Orb). Stratigraphie u. Paläontologie der Hilsmulde ; p. 59.
1865. — *psilodiscus* Schloenbach. Paläontologie der Juraformation, p. 177, pl. XXVII, fig. 6*a*—*b*.
1890. *Haploceras* — Jüssen. Klausschichten in den Nordalpen ; p. 391.

1. Kudernatsch. Ammoniten von Swinitza. *Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt* ; 1852, p. 11, pl. 2, fig. 9-10.
2. Oppel. *Paläontol. Mitth.* ; page 149.

Les quelques échantillons que j'attribue à cette espèce sont bien conservés. Leur coquille est discoïde, à flancs très aplatis et à accroissement très rapide. Les tours se recouvrent presque sur la moitié de la largeur des flancs. Ceux-ci, quand les échantillons sont bien conservés, présentent une costulation falciforme très fine.

L'ombilic est relativement petit, son bord est arrondi.

La ligne de suture n'est pas conservée. Cette espèce n'est pas très commune. Le plus grand exemplaire présente les dimensions suivantes :

Diamètre total..................	36mm	Hauteur du dernier tour.........	17mm
Largeur de l'ombilic............	9	Épaisseur du même tour........	10

STEPHANOCERAS RECTELOBATUM Hauer

Pl. VI, fig. 5, 10.

1852. *Ammonites Humphresianus* d'Orb. var.; Kudernatsch. Die Ammoniten von Swinitza; p. 13, pl. III, fig. 5-6.
1852. — — Hauer. Fossilien von der Klausalpe; p. 185.
1854. — — Hauer. *Jahrb. d. k. k. geol. R. Anstalt*; t. IV, p. 767.
1857. — *rectelobatus* Hauer. *Sitzb. der k. Ak.*; t. XXIV, p. 156, pl. I, fig. 5; pl. II, fig. 10.
1890. *Stephanoceras rectelobatum* Jüssen. Klausschichten in den Nordalpen; p. 391.

Quoique cette espèce soit relativement rare à Strunga, j'ai eu la bonne fortune d'en rencontrer quelques échantillons bien conservés.

Les tours sont très déprimés, plus larges que hauts; leur face externe, très large et arrondie, est séparée des flancs par une carène arrondie.

Les côtes très accusées, qui ornent les flancs jusqu'à l'ombilic, s'infléchissent en avant et forment sur la carène latérale des tubercules arrondis, pointus, à partir d'où elles se bifurquent ou se trifurquent, pour passer sans interruption sur le côté externe de la coquille.

Cette espèce a été décrite de Swinitza, des environs de Hallstatt (Klausalpe) et de Waidhofen sur l'Ybbs.

Le plus grand échantillon de ma collection qui est figuré, présente les dimensions suivantes :

Diamètre total....................	23mm	Hauteur du dernier tour..........	9mm
Largeur de l'ombilic.	8	Épaisseur du même tour..........	16

STEPHANOCERAS LINGUIFERUM d'Orb.

Pl. VI, fig. 6.

1842-49. *Ammonites linguiferus* d'Orbigny. Terrains jurassiques. Céphalopodes; p. 402, pl. 136.

Je rapporte à cette espèce plusieurs exemplaires dont le diamètre ne dépasse pas 25 millim. et qui sont très voisins de l'espèce précédente, mais qui s'en diffé-rencient cependant par leurs tours plus hauts et par conséquent moins aplatis, par leur côté externe plus convexe, enfin par leurs tubercules et leurs côtes plus fines, plus rapprochées et plus nombreuses.

Dimensions de l'échantillon figuré

Diamètre total..................	22mm	Hauteur du dernier tour..........	10mm
Largeur de l'ombilic..............	8,5	Épaisseur du même tour..........	13

SPHÆROCERAS YMIR Opp.

P. VI, fig. 8, 9.

1852 *Ammonites bullatus* Kudernatsch. Die Ammoniten von Swinitza; p. 11, pl. 3, fig. 3-4.
1862. — *Ymir* Oppel. Ueber jurassische Cephalopoden; p. 150.
1898. *Stephanoceras Ymir* Jüssen. Klausschichten in den Nordalpen; p. 391.

Les quelques échantillons qui représentent cette forme rappellent bien les figures de Kudernatsch. Ils ne dépassent pas la taille de 35 millim. de diamètre.

La coquille est de forme globuleuse, à tours plus gros que larges et à ombilic étroit et profond. Les côtes, légèrement infléchies en avant, commencent à l'ombilic, ornent les flancs et passent sur la large face externe en s'y bifurquant et s'y trifurquant.

Je n'ai pas pu dégager la ligne suturale.

		I	II
Dimensions des individus figurés	Diamètre total.............. ..	34mm	31mm
	Hauteur du dernier tour.......	17	15
	Épaisseur du dernier tour......	25	25
	Largeur de l'ombilic...........	8	7

SPHÆROCERAS UHLIGI[1] n. sp.

Pl VI, fig. 7.

1881. *Stephanoceras* n. f. cf. *Brongniarti* Uhlig. Ueber die Fauna des rothen Kellowaykalkes ; p. 393.

Espèce rare à Strunga, représentée seulement par cinq échantillons qui sont identiques à la figure donnée par Uhlig.

La coquille est renflée, formée de tours très embrassants, ne laissant rien voir des tours précédents. Les tours sont larges ; leur côté externe est très convexe. Le dernier tour s'éloigne de l'ombilic, se rétrécit et son diamètre devient beaucoup plus petit que le diamètre des autres tours. Les tours sont ornés en travers d'une série de côtes serrées qui partent de l'ombilic. Celles-ci sont simples ou se bifurquent ou trifurquent irrégulièrement à des distances très inégales de l'ombilic et passent sur le côté externe des tours. Sur le côté externe du moule on voit transparaître le siphon. Les cloisons sont inconnues.

Cette forme paraît identique à l'échantillon unique, signalé par M. Uhlig dans le Callovien de Babierzowka (Galicie), et qu'il a considéré comme une nouvelle espèce. Mes échantillons sont presque semblables au dessin de M. Uhlig ; il n'y a que les côtes qui, d'après la description, sont un peu moins marquées dans la région ombilicale que sur mes échantillons, ce qui est très visible tant sur le moule que sur le test de mes échantillons.

Le diamètre de l'échantillon le plus grand est de 35 millim.

1. Je me fais un plaisir de dédier cette espèce au savant professeur de Géologie de l'Université de Vienne.

SPHÆROCERAS aff. GLOBULIFORME Gemm.

1872-82. *Stephanoceras globuliforme* Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese; pl. III, fig. 5 : pl. V, fig. 3.

Un échantillon unique, récolté à Strunga, possède une coquille globuleuse, formée de tours se recouvrant complètement et ne laissant rien voir des tours précédents. Ceux-ci sont plus épais que hauts et présentent une large face siphonale. Le dernier tour s'éloigne de l'ombilic et se rétrécit, exactement comme chez l'espèce précédente.

La coquille est ornée de côtes, conservées sur le dernier tour seulement, qui partent de l'ombilic et se bifurquent sur la face externe.

Par sa forme générale, cette espèce qui mesure 40 millim. de diamètre, rappelle le *Stephanoceras globuliforme* décrit par Gemmellaro du Callovien de Sicile ; elle s'en différencie pourtant par sa forme plus globuleuse et par les côtes moins fines et moins serrées. C'est fort probablement une espèce nouvelle, mais, étant donné l'état de conservation assez mauvais de l'échantillon, je m'abstiendrai de lui donner un nom nouveau, jusqu'au moment où l'on aura trouvé un plus grand nombre d'échantillons en meilleur état.

MACROCEPHALITES MACROCEPHALUS Schloth.

1813. *Ammonites macrocephalus* Schlotheim. Min. Tasch. ; 7, p. 70,
1820. — — Schlotheim. Petrefaktenkunde ; p. 70, n° 16, p. 146, n° 7.
1830. — — Zieten. Verst. Württemb. ; p. 6, pl. 5, fig. 4 (*non* fig. 1).
1834. — *formosus* Sowerby. *Transact. Geol. Soc. London*, IIe série, vol. V ; pl. 23, fig. 7.
1847. — *macrocephalus compressus* Quenstedt. Cephalopoden ; p. 184, pl. 15, fig. 1.
1857. — — Oppel. Juraformation ; p. 547.
1872. — — Gemmellaro. Sopra alcune faune Giurese e Liasiche di Sicilia ; p. 33, pl. IV, fig. 1.
1875. *Stephanoceras macrocephalum* Waagen. Jurassic cephalopoda of Kutch ; p. 109 ; pl. XXV ; pl. XXVII, fig. *a*, *b* (*non c*) ; pl. XXXIII, fig. 5.

Un seul échantillon, dont le diamètre atteint 56 millim., appartient à cette espèce. Son dernier tour de spire recouvre presque en totalité les tours précédents, laissant voir une petite partie des tours dans l'ombilic, qui est assez étroit. Ces tours qui sont plus hauts que larges ont les flancs comprimés et ornés de nombreuses côtes fines qui partent de l'ombilic même, se bifurquent et se trifurquent tout près de celui-ci et passent sur le côté externe de la coquille. Dans le jeune âge, ces côtes sont assez serrées du côté de l'ombilic ; elles sont plus espacées et moins prononcées au diamètre de 56 millim.

Par la disposition des côtes, mon échantillon rappelle bien l'échantillon jeune figuré par Gemmellaro.

MACROCEPHALITES TUMIDUS Rein.

1818. *Nautilus tumidus* Reinecke. Maris protogaei Nautilos et Argonautas; fig. 47.
1830. *Ammonites macrocephalus* Zieten. Verst. Württembergs ; pl. 5, fig. 1.
1830. — *tumidus* Zieten. loc. c. ; pl. 5, fig. 7.
1847. — *macrocephalus tumidus* Quenstedt. Cephalopoden ; p. 183 (pars).
1875. *Stephanoceras tumidum* Waagen. Jurassic Cephalopoda of Kutch ; p. 115, pl. XXVI ; pl. XXVII, 1c, 2a, b.

Cette forme n'est représentée dans mes matériaux que par quelques tours de spire provenant de grands échantillons et qui rappellent fort bien les figures et la description données par Waagen. Les tours sont très renflés, à côté externe large et arrondi. Ils sont ornés de nombreuses côtes assez étroites, qui partent de l'ombilic pour se bifurquer et se trifurquer aussitôt et passent ensuite sur le côté externe de la coquille, où elles deviennent plus fortes. L'ombilic est assez large

PERISPHINCTES PROCERUS Seeb.

Pl. VI, fig. 1.

1842-49. *Ammonites arbustigerus* d'Orbigny. Terrains jurassiques. Céphalopodes ; p. 414.
1857. — — Oppel. Jura ; p. 477.
1864. — *procerus* Seeb. Hannov. Jura ; p. 55, pl. II, fig. 1-2.
1865. — — Brauns. Stratigraphie u. Paläontographie der Hilsmulde ; p. 134.
1865. — — Schlönbach. Juraformation ; p. 184, pl. XXIX, fig. 6 ; pl. XXX, fig. 1 ; pl. XXXI, fig. 5.
1865. — *arbustigerus* Brauns. Nordwestlicher Jura ; p. 129 (pars).
1870 *Perisphinctes procerus* Neumayr. Cephalopoden von Balin ; p. 38, pl. X, fig. 1 ; pl. XI, fig. 1.
1888 *Ammonites arbustigerus* de Grossouvre. Études sur l'étage bathonien ; p. 394.
1890. *Perisphinctes procerus* Jüssen. Klausschichten in den Nordalpen ; p. 393.

C'est l'espèce la mieux représentée parmi les *Perisphinctes* de ma collection. J'ai examiné onze échantillons qui lui appartiennent ; ils atteignent des dimensions assez considérables, leur diamètre dépasse même 250 millim., sans montrer encore la loge d'habitation. C'est la plus grande Ammonite que je possède de Strunga.

L'échantillon figuré montre bien tous les caractères essentiels de l'espèce : les côtes infléchies légèrement en avant, se bifurquant et se trifurquant et les côtes internes plus espacées devenant moins prononcées avec l'accroissement de la coquille. L'ombilic est large, les tours sont plus renflés dans le jeune âge et plus comprimés dans l'âge adulte.

Dimensions de l'échantillon figuré

Diamètre total....................	130mm	Hauteur du dernier tour.....	57mm
Largeur de l'ombilic...............	37	Épaisseur du même tour.........	46

PERISPHINCTES AURIGERUS Opp.

Pl. VI, fig. 4.

1846. *Ammonites Backeriæ* d'Orbigny (*non* Sowerby) pars. Terr. jur. Céphalopodes ; pl. 149 (*non* pl. 148).
1852. — *convolutus parabolis* Kudernatsch. Die Ammoniten von Swinitza ; pl. 3, fig. 7-10.
1857. — *aurigerus* Oppel. Jura ; p. 476.
1871. *Perisphinctes* — Neumayr. Cephalopoden von Balin ; p. 34, pl. XII, fig. 4-5.
1888. *Ammonites* — de Grossouvre. Études sur l'étage bathonien ; p. 392.

Les huit échantillons qui proviennent de ce gisement sont bien conservés. Ils rappellent très bien la figure de Kudernatsch et celle de Neumayr, qui en ont donné une description très détaillée, de sorte que je crois inutile de la reprendre ici. Je fais seulement remarquer que je possède quelques échantillons qui établissent bien le passage de cette forme à la suivante, à *Perisphinctes curvicosta* Opp., comme Neumayr l'avait déjà observé.

PERISPHINCTES CURVICOSTA Oppel

1857. *Perisphinctes curvicosta* Oppel. Juraformation, etc. ; p. 555.
1871. — — Neumayr. Cephalopoden von Balin ; t. V, pl. XII, fig. 2-3.
1875. — — Waagen. Jurassic Cephalopoda of Kutch ; pl. 39, fig. 4-6.
1878. — *poculum* Leck. ? cf. *curvicosta* Uhlig. Beitr. zur Kenntniss der Juraformation ; pl. XVI, fig. 2.
1881. — *curvicosta* Uhlig. Ueber die Fauna des rothen Kellowaykalkes ; pl. VII. fig. 3.
1894. — — Siemiradzki. Ammonitenfauna der polnischen Eisenoolithe ; p. 504.

C'est avec doute que j'ai rapporté autrefois quelques échantillons à cette espèce. En faisant ultérieurement une nouvelle récolte, j'ai trouvé plusieurs exemplaires qui sont bien conformes aux figures données par Neumayr, Waagen et M. Uhlig. Ils montrent bien les tours comprimés, larges, à côté siphonal arrondi. Les grosses côtes, assez espacées, se bifurquent et se trifurquent vers le bord externe, s'infléchissent légèrement en arrière et passent sur la face externe de la coquille. L'ombilic est large.

Un fragment de tour provenant d'un jeune individu est identique à l'échantillon figuré par M. Uhlig et possède les mêmes dimensions :

Diamètre total	33mm	Hauteur du dernier tour	11mm
Largeur de l'ombilic	15	Épaisseur du même tour	10

L'espèce est assez rare à Strunga. Elle a été signalée par M. Uhlig dans le Callovien de Babierzowka et par Neumayr à Balin.

PERISPHINCTES SUBTILIS Neum.

1871. *Perisphinctes subtilis* Neumayr. Cephalopoden von Balin ; p. 37, pl. XV, fig. 3.
1883-84. — — Lahusen. Die Fauna der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernements ; t. I, p. 67, pl. IX, fig. 12.

Les deux exemplaires dont je dispose concordent dans tous leurs détails avec la figure de Neumayr. Je constate seulement que les trois sillons par tour de spire sont assez bien prononcés chez mes exemplaires.

La forme de Waagen (Cephalopoda of Kutch, p. 170, pl. 43, fig. 4) a les flancs beaucoup plus aplatis, aussi a-t-elle été rattachée par M. Siemiradzky à *Perisphinctes evexus* Qu.

Elle a été citée dans le Jurassique de Cracovie et dans l' « Ornatenthon » d'Œschingen.

PERISPHINCTES ALTIPLICATUS Waagen

1875. *Perisphinctes altiplicatus* Waagen. Jurassic Cephalopoda of Kutch ; p. 157, pl. XLII, fig. 1*a, b, c, d, e, f*.

Les trois échantillons incomplets de ma collection que j'attribue à cette espèce des Indes présentent les tours très peu embrassants et par conséquent l'ombilic très large. Les tours arrondis, plus larges que hauts, ont le côté externe large et sont ornés de côtes radiales, qui, du côté ombilical, sont très grosses et proéminentes. Ces côtes, qui sont assez espacées en partant de l'ombilic, occupent la

moitié des flancs ; chacune se trifurque pour passer sur la face externe des tours, où elles sont faiblement marquées.

Les spécimens de Waagen ont été recueillis dans le Callovien de Kutch.

PERISPHINCTES n. sp. ind.

Un échantillon de *Perisphinctes*, spécifiquement indéterminable, présente des tours peu embrassants et un ombilic très large. Les tours sont ornés de côtes assez serrées dans le jeune âge, qui s'espacent avec l'accroissement de la coquille. Ces côtes commencent à l'ombilic, où elles sont plus fortes, et passent normalement en s'affaiblissant sur les flancs, où elles se divisent un peu au-delà de leur moitié en deux ou trois branches et se continuent ainsi sur la face externe de la coquille.

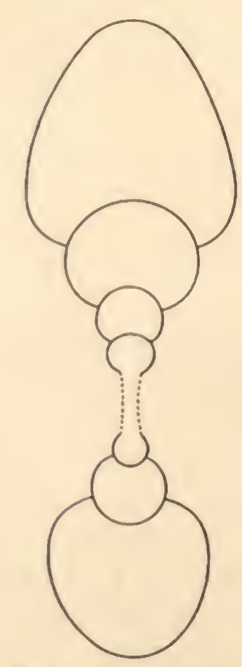


Fig. 11. — Coupe de *Perisphinctes* n. sp. ind.

La section des tours est ovalaire. Leurs dimensions varient avec l'âge de l'individu. Dans le jeune âge l'épaisseur est plus grande que la hauteur ; plus tard ces deux dimensions sont égales et, enfin, dans un âge plus avancé, la hauteur du dernier tour est plus considérable que l'épaisseur, qui atteint son maximum près de l'ombilic et diminue beaucoup vers le bord externe.

L'espèce présente beaucoup de ressemblance avec *Perisphinctes ybbsensis* Jüssen, dont elle a la forme générale, mais dont elle s'éloigne par l'absence des constrictions et par la disposition des côtes, qui sont un peu plus droites et dont les ramifications n'atteignent pas la moitié des flancs sur mon exemplaire.

De même elle rappelle aussi le *Perisphinctes balinensis* Neum., dont elle se différencie par les tours moins larges et plus épais et par une disposition différente des côtes.

Cette forme me paraît être nouvelle, mais, comme la loge d'habitation et la ligne de suture des lobes n'ont pas été conservées, j'ai préféré ajourner la création d'une nouvelle espèce jusqu'au moment où ces deux lacunes seront comblées par la découverte d'autres échantillons plus complets.

BELEMNITES CANALICULATUS Schloth.

1820. *Belemnites canaliculatus* Schloth. Petref. ; p. 49, n° 9.
1830. — — Zieten. Verst. Württemb. ; pl. 21, fig. 3.
1830. — *acutus* Zieten (*non* Blainv.). Verst. Würtemb. ; pl. XXI, fig. 1.
1849. — *canaliculatus* d'Orbigny. Terrains jurassiques. Céphalopodes ; p. 108, pl. 13, fig. 1-5.
1849. — — Quenstedt. Cephalopoden ; p. 436, pl. 29, fig. 1-7.
1891. — — E. Haug. Les chaînes subalpines entre Gap et Digne ; p. 73.

Quoique assez rare, c'est l'espèce la plus répandue parmi les Bélemnitidés de Strunga. L'un des échantillons a une longueur de 65 millim. ; son rostre est droit, comprimé du côté ventral, se termine par une pointe un peu obtuse. Le

sillon médian du côté ventral est très accentué et ne se prolonge pas jusqu'au sommet de la pointe.

Herbich a figuré, dans son travail « Données paléontologiques sur les Carpathes roumains », un *Belemnites canaliculatus* comme provenant de Bucegi ; or cet échantillon ne provient pas de cette localité mais bien du Jurassique de Gyilkoskö (Est de la Transylvanie), comme l'indique l'étiquette de l'original qui se trouve au Musée de Cluj (Klausenburg).

BELEMNITES SUBHASTATUS Zieten

1832. *Belemnites subhastatus* Zieten. Verst. Württembergs; p. 27, pl. 21, fig. 2.
1840. — *canaliculatus* Schloth. Sowerby : *Trans. Geol. Soc., Lond.*; t. V, pl. XXIII, fig. 2.
1850. — *Grantanus* d'Orbigny. Prodrome, I ; p. 326.
1857. — *subhastatus* Oppel. Juraformation ; p. 546.
1875. — — Waagen. Jurassic Cephalopoda of Kutch ; p. 14, pl. II, fig. 1, *a-e*.

Cette espèce, très voisine de *Belemnites canaliculatus*, a le rostre un peu long, comprimé du côté ventral, arrondi du côté dorsal et terminé par une pointe un peu obtuse. Un sillon occupe la partie ventrale du rostre ; il est très profond et large et s'étend jusqu'à la pointe.

Cette forme est rare à Strunga, mais assez répandue dans le Callovien des autres régions.

BELEMNITES HASTATUS Blainville

1827. *Belemnites hastatus* Blainville. Belemn. ; pl. I, fig. 5.
1842. — — d'Orbigny. Ceph. jur. ; p. 121, pl. 18,
1848. — — *rotundus* Quenstedt. Cephalopoda ; pl. 29, fig. 8.
1857. — *hastatus* Oppel. Juraformation ; p. 546.
1872. — *semihastatus* Gemmellaro. Sopra alcune faune giurese ; p. 5, pl. V, fig. 1, 2.

L'individu le mieux conservé possède un rostre fusiforme, grêle et allongé. Rétréci dans la région alvéolaire, il s'élargit graduellement dans la partie inférieure, pour se terminer par une pointe. Sa section est circulaire, surtout dans la région alvéolaire. Le sillon de la partie ventrale commence sur la partie élargie du rostre, où il est plus effacé et se continue jusque sur la partie alvéolaire, où il est profond.

Cette forme, très répandue dans le Callovien et l'Oxfordien inférieur des autres régions, est rare, comme toutes les autres Bélemnites, à Strunga.

BELEMNITES sp.

Un fragment de rostre trouvé également avec les autres a une forme très comprimée et très large. Il rappelle la forme élargie du *Belemnites hastatus* figurée par d'Orbigny (Terrains jurassiques, Céphalopodes, pl. 19, fig. 8).

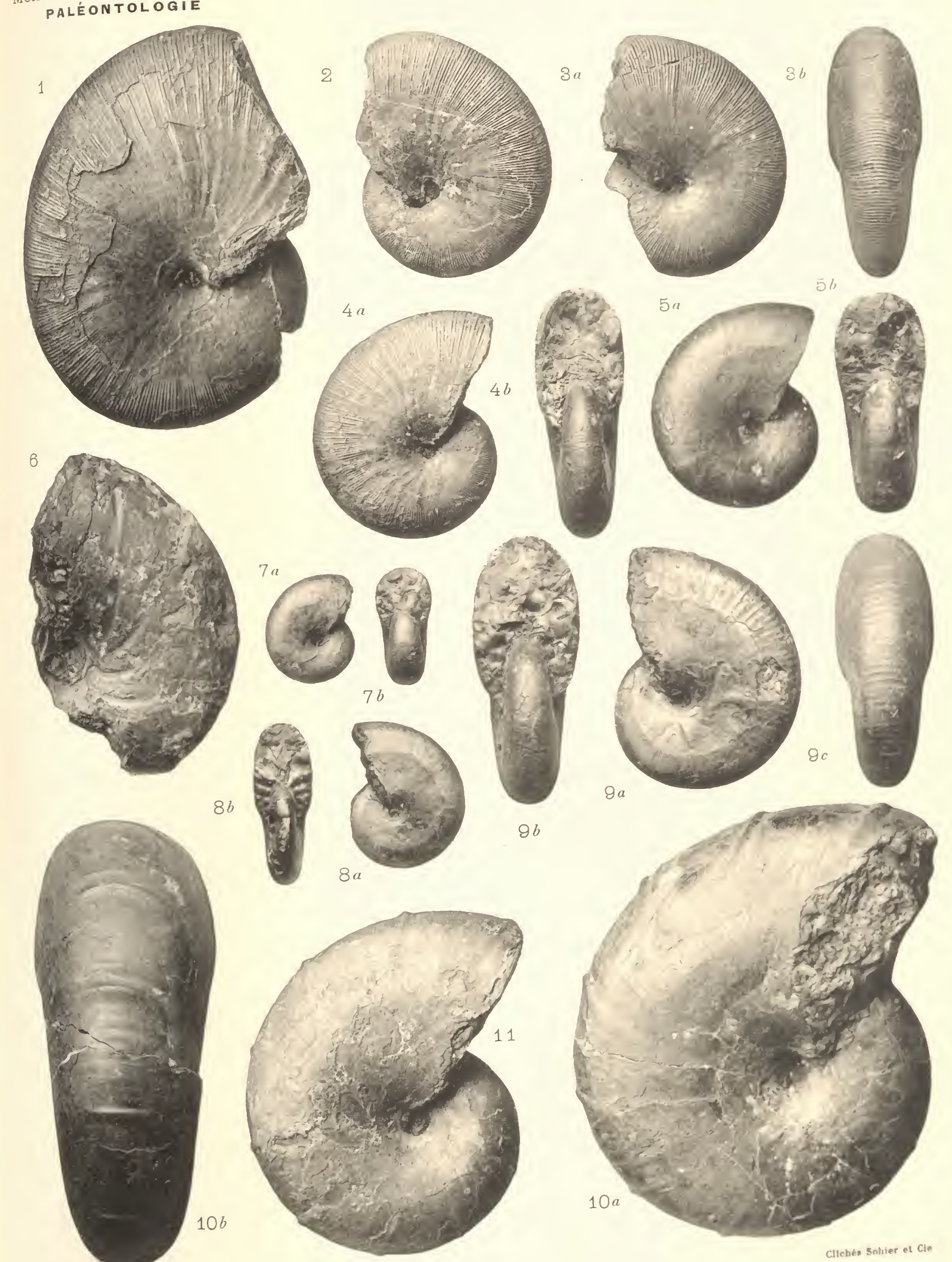
TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRE N° 55

PLANCHE I

Fig. 1-4. —	**Phylloceras**	**Kudernatschi**	Hauer	; p. 10.
Fig. 5-6. —	—	**flabellatum**	Neumayr	; p. 12.
Fig. 7. —	—	—	—	p. 12.
Fig. 8. —	—	**subobtusum**	Kudern.	; p. 11.
Fig. 9. —	—	—	—	p. 11.
Fig. 10. —	—	**flabellatum**	Neumayr	; p. 12.
Fig. 11. —	—	—	—	p. 12.

Tous les exemplaires sont figurés de grandeur naturelle.



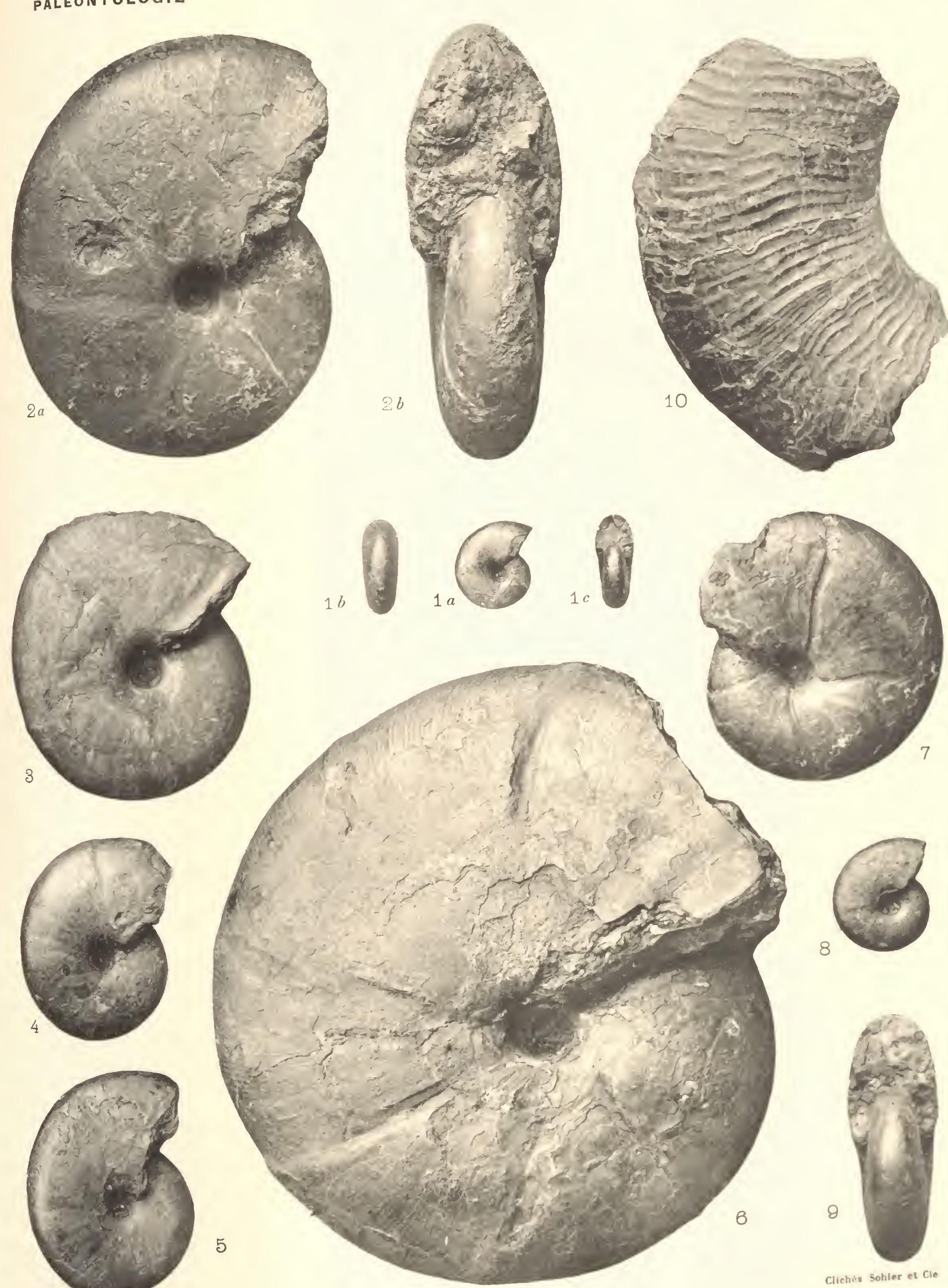
Phototypie Sohier et Cie.
Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 55

PLANCHE II

Fig. 1-9. — **Phylloceras disputabile** ZITTEL ; p. 13.
Fig. 10. — **Lytoceras** n. sp. ; p. 16.

Tous les exemplaires sont figurés de grandeur naturelle.



Phototypie Sohier et Cie.

Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 55

PLANCHE III

Fig. 1-7. — **Phylloceras mediterraneum** NEUMAYR ; p. 14.
Fig. 8-9. — **Lytoceras adeloides** KUDERN. ; p. 15.

Tous les exemplaires sont figurés de grandeur naturelle.

1 *b*

1 *a*

2 *a*

2 *b*

3 *a*

3 *b*

5 *b*

5 *a*

6 *b*

6 *a*

4 *a*

4 *b*

7 *a*

9

7 *b*

8 *a*

8 *b*

Phototypie Sohier et Cie.

Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 55

PLANCHE IV

Fig. 1. — **Oppelia aspidoides** Oppel ; p. 17.
Fig. 2. — — **Mariorae** n. sp. ; p. 17.
Fig. 3. — **Hecticoceras Haugi** n. sp. ; p. 18.
Fig. 4. — — **retrocostatum** de Grossouvre ; p. 20.
Fig. 5. — **Oppelia aspidoides** Oppel ; p. 17.
Fig. 6. — — **Mariorae** n. sp. ; p. 17.
Fig. 7. — — — p. 17.
Fig. 8. — **Phylloceras** n. sp. ind. ; p. 11.
Fig. 9. — — **flabellatum** Neum., jeune ; p. 12.

Tous les exemplaires sont figurés de grandeur naturelle.

1 b 1 a 2 b 2 a 2 c

4 b 4 a 4 c

3 b 3 a

5 a 5 b

8

6 a 6 b

9

7 a 7 b

Clichés Sohier et Cie

Phototypie Sohier et Cie.

MÉMOIRE N° 55

PLANCHE V

Fig. 1. — **Oppelia Redlichi** n. sp. ; p. 18.
Fig. 2-10. — **Hecticoceras Haugi** n. sp. ; p. 18.

Tous les exemplaires sont figurés de grandeur naturelle.



Clichés Sohier et Cie
Phototypie Sohier et Cie.

MÉMOIRE N° 55

PLANCHE VI

Fig. 1. — **Perisphinctes procerus** SEEBACH ; p. 24.
Fig. 2. — **Lissoceras psilodiscus** SCHLÖNBACH. ; p. 20.
Fig. 3. — — — — p. 20.
Fig. 4. — **Perisphinctes aurigerus** OPPEL ; p. 24.
Fig. 5. — **Stephanoceras rectelobatum** HAUER ; p. 21.
Fig. 6. — — **linguiferum** D'ORB. ; p. 21.
Fig. 7. — **Sphæroceras Uhligi** n. sp. ; p. 22.
Fig. 8. — — **Ymir** OPPEL ; p. 22.
Fig. 9. — — — — p. 22.
Fig. 10. — **Stephanoceras rectelobatum** HAUER ; p. 21.

Tous les exemplaires sont figurés de grandeur naturelle.

2a

2b

1b

1a

6b 6a

3

5b 5a

7b 7a

4

10b 10a

8a 8b 9b 9a

Clichés Sohier et Cie

Phototypie Sohier et Cie.

Mémoires		Francs
Nº 13.	— G. Cotteau, *Description des Échinides miocènes de la Sardaigne.* Épuisé; ne se vend plus qu'avec la collection des XII tomes parus.	
14.	— M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) *; Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques : Opisthobranches*, 6 pl., 168 p.	14,50
15.	— S. Stefanescu, *Études sur les terrains tertiaires de la Roumanie. Contribution à l'étude des faunes sarmatique, pontique et levantine*, 11 pl., 152 p.	26 »
16.	— D.-P. Œhlert, Uralichas Ribeiroi *des schistes d'Angers*, 1 pl. double, 12 p.	3,50
17.	— A. Peron, *Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie*, 1re livraison : pl. I-VI, p. 1-24 (ne se vend plus qu'avec le tome VI complet).	40 »
	2me livraison : pl. VII-XVIII, p. 25-88	20 »
18.	— Em. Haug, *Études sur les Goniatites*, 1 pl., 114 p.	6 »
19.	— M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) *; Gastropodes : Nérinées*, 13 pl., 180 p.	35 »
20.	— M. Popovici-Hatzeg, *Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de Roumanie ; Environs de Campulung et de Sinaïa*, 2 pl., 22 p.	6 »
21.	— R. Zeiller, *Étude sur la flore fossile du bassin houiller d'Heraclée (Asie Mineure)*, 6 pl., 91 p.	15 »
22.	— P. Pallary, *Sur les Mollusques fossiles terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie*, 4 pl., 218 p.	26 »
23.	— G. Sayn, *Les Ammonites pyriteuses des marnes valanginiennes du Sud-Est de la France* (en cours), 2 pl., 29 p.	6 »
24.	— J. Lambert, *Les Échinides fossiles de la province de Barcelone*, 4 pl., 61 p.	12 »
25.	— H.-E. Sauvage, *Recherches sur les Vertébrés du Kiméridgien supérieur de Fumel (Lot-et-Garonne)*, 5 pl., 36 p.	12 »
26.	— Ch. Depéret et F. Roman, *Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines (1re partie : genre Pecten)*, 11 pl., 104 p.	27 »
27.	— G. Dollfus et Ph. Dautzenberg, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire ; Description des gisements fossilifères ; Pélécypodes (1re partie)* (en cours), 10 pl., 162 p.	34 »
28.	— Marcellin Boule, *Le* Pachyæna *de Vaugirard*, 2 pl., 16 p.. . . .	5 »
29.	— V. Paquier, *Les Rudistes urgoniens (1re partie)*, 6 pl., 46 p.	14 »
30.	— Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Hippurites*, 17 pl., 128 p.	38 »
31.	— Albert Gaudry, *Fossiles de Patagonie : Dentition de quelques Mammifères*, 28 p., 42 fig. dans le texte.	4 »
32.	— Paul Lemoine et Robert Douvillé, *Sur le genre* Lepidocyclina *Gümbel*, 3 pl., 42 p.	10 »
33.	— Ferdinand Canu, *Les Bryozoaires du Patagonien. Échelle des Bryozoaires pour les Terrains tertiaires*, 5 pl., 30 p. . . .	11 »
34.	— Charles R. Eastman, *Les types de Poissons fossiles du Monte-Bolca au Museum d'Histoire naturelle de Paris*, 5 pl., 33 p. . . .	11 »

EXTRAITS du RÈGLEMENT de la SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE de FRANCE

28, Rue Serpente, Paris, VI.

ART. 2. — L'objet de la Société est de concourir à l'avancement de la Géologie en général et particulièrement de faire connaître le sol de la France, tant en lui-même que dans ses rapports avec les arts industriels et l'agriculture.

ART. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité. Les Français et les Étrangers peuvent également en faire partie. Il n'existe aucune distinction entre les membres.

ART. 4. — Pour faire partie de la Société, il faut s'être fait présenter dans une de ses séances par deux membres qui auront signé la présentation [1], avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président et avoir reçu le diplôme de membre de la Société.

ART. 6. — Le Trésorier ne remet le diplôme qu'après l'acquittement du droit d'entrée.

ART. 38. — La Société tient ses séances habituelles à Paris, de Novembre à Juillet.

ART. 39 — La Société se réunit deux fois par mois (Le 1er et le 3e lundi du mois).

ART. 42. — Pour assister aux séances, les personnes étrangères à la Société doivent être présentées chaque fois par un de ses membres.

ART. 46. — Les membres de la Société ne peuvent lire devant elle aucun ouvrage déjà imprimé.

ART. 48. — Aucune communication ou discussion ne peut avoir lieu sur des objets étrangers à la Géologie ou aux sciences qui s'y rattachent.

ART. 50. — Chaque année, de Juillet à Novembre, la Société tiendra une ou plusieurs séances extraordinaires sur un point qui aura été préalablement déterminé.

ART. 53. — Un bulletin périodique des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre.

ART. 55. — ... Il ne peut être vendu aux personnes étrangères à la Société qu'au prix de la cotisation annuelle.

ART. 58. — Les membres n'ont droit de recevoir que les volumes des années du Bulletin pour lesquelles ils ont payé leur cotisation. Toutefois, les volumes correspondant aux années antérieures à leur entrée dans la Société, leur sont cédés, après décision spéciale du Conseil et conformément à un tarif déterminé.

ART. 60. — Quelle que soit la longueur des notes ou mémoires insérés au Bulletin, les auteurs pourront en faire faire à leurs frais un tirage à part.

ART. 73. — *Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée ; 2° une cotisation annuelle* [2].

Le droit d'entrée est fixé à la somme de 20 francs.

Ce droit pourra être augmenté par la suite, mais seulement pour les membres à élire.

La cotisation annuelle est invariablement fixée à 30 francs.

La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par le versement en capital d'une somme fixée par la Société en assemblée générale [3], qui, à moins de décision spéciale du Conseil, devra être placée.

---

1. Les personnes qui désireraient faire partie de la Société et qui ne connaîtraient aucun membre qui pût les présenter, n'auront qu'à adresser une demande au Président, en exposant les titres qui justifient de leur admission.

2. *Le Conseil de la Société, afin de faciliter le recrutement de nouveaux membres, autorise, dorénavant, sur la demande des parrains, les personnes qui désirent faire partie de la Société à n'acquitter, la première année, que leur droit d'entrée en versant la somme de 20 fr. Le compte-rendu sommaire des séances de l'année courante leur sera envoyé gratuitement; mais ils ne recevront le Bulletin que la deuxième année et devront alors payer la cotisation de 30 francs. Ils jouiront aussi des autres droits et privilèges des membres de la Société.*

3. Cette somme est actuellement de 400 francs.

Lille — Imp. LE BIGOT frères.

Le Gérant : L. MÉMIN.